Brookhuis Micro-Electronics BV

FMC/FME Feuchtemessgerät

Bedienungsanleitung
Version 6.14

MOISTURE METERS
FEUCHTEMESSGERÄTE
HUMIDIMÈTRES
MEDIDORES DE HUMEDAD
MEDIDORES DE HUMIDADE
ALAT MENGUKUR KADAR AIR
PENGUKUR KADAR AIR
FUKTKVOTSMÄTARE
KOSTEUSMITTARIT
VOCHTMETERS

Vorwort

Wir freuen uns, dass Sie sich für das mikroprozessorgesteuerte FMC oder FME Feuchtemessgerät entschieden haben. Mit diesem Gerät verfügen Sie über ein Qualitätsprodukt aus den Niederlanden, mit dem sich der Feuchtegehalt von Holz und Baustoffen feststellen lässt.

Diese Gebrauchsanleitung enthält wichtige Hinweise für Betrieb und Handhabung des FMC und FME Feuchtemessgerätes. Bitte heben Sie diese Anleitung sorgfältig auf.

Enschede, 28. Januar 2005

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon +31 (0)53 480 3636, Telefax +31 (0)53 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

Wichtiger Hinweis

Die in dieser Gebrauchsanleitung enthaltenen Angaben können ohne vorherige Bekanntgabe geändert werden.

DIE BROOKHUIS MICRO-ELECTRONICS B.V. HAFTET NICHT FÜR TECHNISCHE FEHLER, DRUCKFEHLER ODER AUSLASSUNGEN IN DIESER VERÖFFENTLICHUNG; DARÜBER HINAUS HAFTET DIE BROOKHUIS MICRO-ELECTRONICS B.V. GRUNDSÄTZLICH NICHT FÜR NEBENSCHÄDEN ODER SCHÄDEN, DIE DURCH DIE - EVENTUELL UNSACHGEMÄSSE – BEREITSTELLUNG DIESES MATERIALS VERURSACHT WERDEN.

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Angaben sind urheberrechtlich geschützt. Die Betriebsanleitung darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung der Brookhuis Micro-Electronics B.V. weder ganz noch teilweise kopiert oder auf andere Weise vervielfältigt werden.

© 2005 Brookhuis Micro-Electronics B.V.
Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den Niederlanden.

Inhalt

Vorwort ..... **I**

Wichtiger Hinweis ..... **II**

1 Einleitung **1**

2 Bestimmungsgemäße Verwendung **2**

3 Anwendungsbeispiele **3**

4 Das FMC/E Feuchtemessgerät im Überblick **4**

4.1 Übersicht über die Merkmale des FMC/E Feuchtemessgeräts 4
4.2 Lieferumfang des FMC/E Feuchtemessgerätes 4
4.3 Auf Wunsch lieferbares Zubehör 5

5 Inbetriebnahme und Einstellung **6**

5.1 Batterie einlegen 6
5.2 Erstinbetriebnahme 7
5.2.1 Anschluss der Rammelektrode/Griffelektrode *7*
5.2.2 Anschluss der Universalelektrode *8*
5.2.3 Anschluss der Becherelektrode *9*
5.2.4 Anschluss des Beton-Messsets *9*
5.3 Einstellung des FMC/E 11
5.4 Vorbereitende Maßnahmen und Anzeigewerte 12

6 Funktionen **13**

6.1 Automatische Temperaturkorrektur 13
6.2 Speicher des FME 13
6.3 Eichkontrolle 15
6.4 Batteriekontrolle 15
6.5 Aufruf der Seriennummer 15
6.6 Aufruf der Versionsnummer 16
6.7 Einstellung auf ˚C oder ˚F und Ausschaltverzögerung 16
6.8 Geheimcode 16

7 Technische Daten **18**

Stichwortverzeichnis **19**

Konformitätserklärung **20**

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon +31 (0)53 480 3636, Telefax +31 (0)53 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

1 Einleitung

In dieser Betriebsanleitung werden die Bedienung und der Betrieb des FMC- und FME Feuchtemessgerätes beschrieben. Da sich die Anleitung auf zwei verschiedene Ausführungen des Gerätes bezieht, wird von dem FMC/E gesprochen, wenn sowohl der Typ FMC als auch der Typ FME über die betreffende Funktion verfügt. Besitzt nur eines der Geräte die Funktion, so wird lediglich der jeweilige Typ erwähnt.

In dieser Betriebsanleitung werden mehrere Symbole benutzt, die folgende Bedeutung haben:

Mit diesem Symbol sind Sicherheitsvorschriften oder Hinweise zur leichteren Benutzung des Messgerätes gekennzeichnet.

Dieses Symbol weist auf einen von dem Benutzer durchzuführenden Vorgang hin.

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon +31 (0)53 480 3636, Telefax +31 (0)53 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

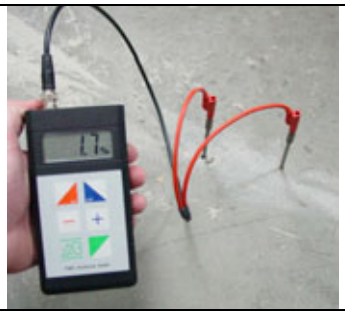
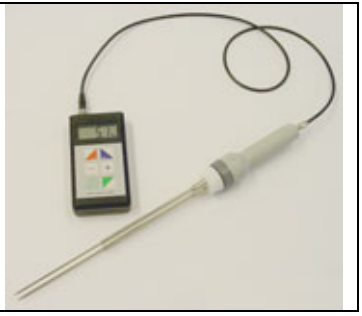
2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- ⚠ Das Gerät ist nur für die Feuchtemessung an nicht beweglichen Werkstoffen vorgesehen.
- ⚠ Das Gerät ist für die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts fester Werkstoffe vorgesehen.
- ⚠ Der Betrieb des Gerätes in der Nähe starker magnetischer, elektromagnetischer und elektrostatischer Felder soll vermieden werden.
- ⚠ Das Messgerät darf nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden.
- ⚠ Während des Gebrauchs und danach ist auf eine vorsichtige Handhabung des Messgerätes zu achten, da die Messspitzen der Elektrode scharf sind.
- ⚠ Für die Messelektrode dürfen nur Messspitzen von Brookhuis verwendet werden.
- ⚠ Zur Vermeidung von Unfällen muss die Messelektrode nach Gebrauch immer in den Gerätekoffer zurückgelegt werden.
- ⚠ Nach Gebrauch muss das Messgerät in einem trockenen Raum untergebracht werden.

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon 0031 53 - 480 3636, Telefax 0031 53 - 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

3 Anwendungsbeispiele

Das FMC/E eignet sich für verschiedene Anwendungen. In der unten stehenden Tabelle sind einige der Anwendungsmöglichkeiten aufgeführt.

	FMC/FME
Feuchtemessung in Holz	
Feuchtemessung in Baustoffen	
Feuchtemessung in Holzspänen und –staub, Kaffeebohnen und anderem	
Feuchtemessung in Papier, Furnier, Sägemehl und so weiter	

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon +31 (0)53 480 3636, Telefax +31 (0)53 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

4 Das FMC/E Feuchtemessgerät im Überblick

In diesem Kapitel werden die einzelnen Teile des FMC/E sowie das dafür erhältliche Sonderzubehör beschrieben.

4.1 Lieferumfang des FMC/E Feuchtemessgerätes

Das FMC/E-Set besteht aus den folgenden Teilen:

- Feuchtemessgerät Typ FMC oder FME
- Gerätekoffer aus ABS-Kunststoff
- Messelektrode und Messleitung
- Gabelschlüssel (bei Hammerelektrode und Griffelektrode)
- 9-Volt-Block
- Leitfaden „Feuchtemessung“ mit Einstellungen für das zu untersuchende Material
- Betriebsanleitung

4.2 Übersicht über die Merkmale des FMC/E Feuchtemessgeräts

In Abbildung 4-1 sind die Bezeichnungen der Einzelteile des FMC/E Feuchtemessgerätes aufgeführt.

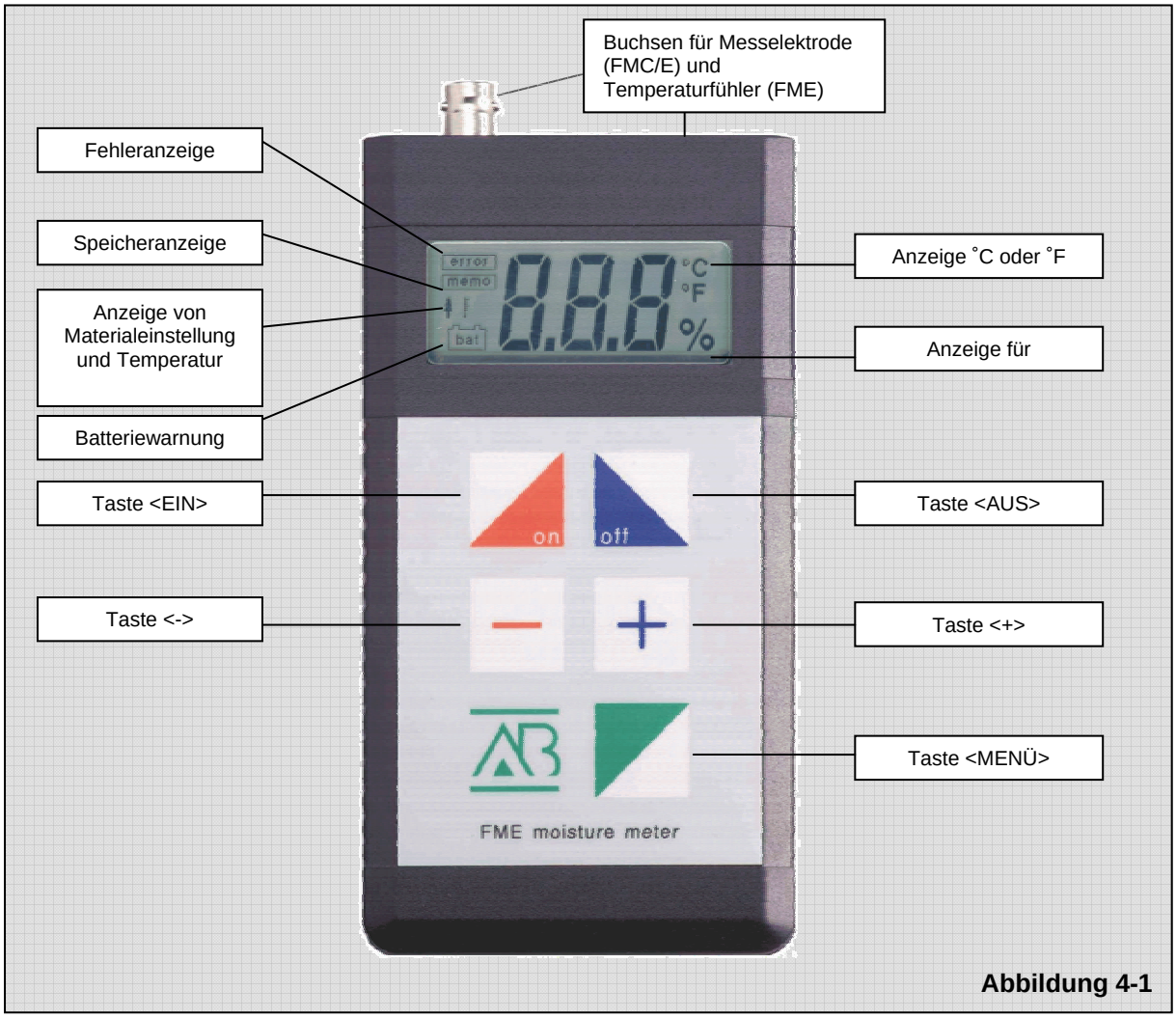


Abbildung 4-1

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon 0031 53 - 480 3636, Telefax 0031 53 - 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

4.3 Auf Wunsch lieferbares Zubehör

Referenzwiderstand Mit Hilfe des Referenzwiderstandes kann der Benutzer leicht feststellen, ob die Messung durch das FMC/E in Übereinstimmung mit den Werkseinstellungen erfolgt (siehe Kapitel 6.3).

Temperaturfühler Das FME kann durch den Anschluss des Temperaturfühlers wie ein Thermometer verwendet werden. Dabei wird die gemessene Temperatur für die automatische Temperaturkorrektur benutzt (siehe Kapitel 6.1).

Beton-Messset Mit dem Beton-Messset erhält der Benutzer die Möglichkeit, den Feuchtigkeitsgehalt verschiedener Baustoffe mit hoher Präzision zu ermitteln. Dieses Zubehörteil eignet sich sowohl für das FMC als auch das FME.

MC-Selector Der MC-Selector bietet die Möglichkeit, an mehreren Stellen innerhalb des Trockenraums den Feuchtigkeitsgehalt von Holz zu messen, ohne dass man den Raum betritt.

Thermo-Hygrometer Das Thermo-Hygrometer erlaubt die Messung der relativen Luftfeuchtigkeit und der Lufttemperatur. Daraus können beispielsweise die Gleichgewichtsfeuchte oder der Taupunkt abgeleitet werden.

Spezialelektroden Das FMC/E eignet sich nach dem Anschluss von Spezialelektroden für die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes unter anderem von Papier, Karton, Baumwolle, Sägemehl, Kaffeebohnen und Furnier.

Fragen Sie nach diesen Zubehörteilen bei Ihre Brookhuis Händler !

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon +31 (0)53 480 3636, Telefax +31 (0)53 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

5 Inbetriebnahme und Einstellung

In diesem Kapitel werden die Schritte beschrieben, mit denen das FMW für die Erstinbetriebnahme vorbereitet wird.

5.1 Batterie einlegen

Das Batteriefach befindet sich an der Rückseite des FMC/E, wie in Abbildung 5-1 dargestellt.

Abbildung 5-1

☞ Das Batteriefach wird geöffnet, indem man leicht auf den Schlitz der Abdeckung drückt und diese danach anhebt.

☞ Den Stromstecker auf den beiliegenden 9-Volt-Block drücken und das Batteriefach mit der Abdeckung verschließen. Das FMC/E kann jetzt für die Erstinbetriebnahme vorbereitet werden.

⚠ Bei der Entnahme der Batterie muss der Stromstecker festgehalten werden. Beim Abziehen des Steckers **nicht** an den Drähten ziehen.

⚠ Nur Alkalibatterien verwenden.

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon 0031 53 - 480 3636, Telefax 0031 53 - 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

5.2 Erstinbetriebnahme

Vor der ersten Messung muss die Messelektrode angeschlossen und das Messgerät auf das jeweilige Material und die herrschende Temperatur eingestellt werden. Die Einstellung ist je nach verwendeter Elektrode unterschiedlich und wird in den Kapiteln 5.2.1 bis 5.2.4 gesondert für die einzelnen Elektroden beschrieben.

5.2.1 Anschluss der Rammelektrode/Griffelektrode

☞ Batterie gemäß den Anweisungen in Kapitel 5.1 einlegen.	
☞ Die Überwurfmutter der Messelektrode mit dem beiliegenden Gabelschlüssel lösen.	
☞ Die Messspitze in die Überwurfmutter einführen.	
☞ Die Überwurfmutter auf die Messspitze schieben und anschrauben.	
☞ Diesen Vorgang mit der zweiten Messspitze wiederholen.	
☞ Den Stecker der Messleitung an die Buchse der Elektrode anschließen. Achten Sie darauf, dass die Einkerbung in dem Stecker über den Nocken der Buchse liegt.	
☞ Das Metallgehäuse des Steckers im Uhrzeigersinn drehen, bis es in den entsprechenden Aussparungen der Buchse eingerastet ist.	
☞ Das andere Ende des Messkabels wird in der gleichen Weise an den FMC/E angeschlossen.	
☞ Die Messspitzen der Elektrode mit einem oder mehreren Schlägen in das zu untersuchende Material treiben. Die Elektrode dabei an ihrer Oberseite festhalten und darauf achten, dass sie senkrecht eingeschlagen wird.	
⚠ Das Messgerät ist jetzt einsatzbereit und kann eingestellt werden (siehe Kapitel 5.3).	

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon +31 (0)53 480 3636, Telefax +31 (0)53 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

5.2.2 Anschluss der Universalelektrode

☞ Batterie gemäß den Anweisungen in Kapitel 5.1 einlegen.

☞ Die Kunststoffmutter von der Halterung abschrauben.

☞ Die Elektrode in die Halterung einsetzen und fest hineindrücken.

☞ Die Kunststoffmutter der Halterung festschrauben.

☞ Die für diesen Zweck vorgesehene Buchse der Messleitung in die Rückseite der Halterung einsetzen.

☞ Den Stecker der Messleitung an die Buchse des FMC/E anschließen. Achten Sie darauf, dass die Einkerbung in dem Stecker über den Nocken der Buchse liegt. Das Metallgehäuse des Steckers im Uhrzeigersinn drehen, bis es in den entsprechenden Aussparungen der Buchse eingerastet ist.

☞ Die Messspitzen der Elektrode je nach Ausführung in oder auf dem zu untersuchenden Material platzieren.

⚠ Das Messgerät ist jetzt einsatzbereit und kann eingestellt werden (siehe Kapitel 5.3).

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon 0031 53 - 480 3636, Telefax 0031 53 - 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

5.2.3 Anschluss der Becherelektrode

☞ Batterie gemäß den Anweisungen in Kapitel 5.1 einlegen.

☞ Den Stecker der Messleitung an die Buchse des FMC/E anschließen. Achten Sie darauf, dass die Einkerbung in dem Stecker über den Nocken der Buchse liegt. Das Metallgehäuse des Steckers im Uhrzeigersinn drehen, bis es in den entsprechenden Aussparungen der Buchse eingerastet ist.

☞ Den Stecker der Messleitung an die Buchse der Elektrode anschließen. Der Stecker ist korrekt angeschlossen, wenn er über der Buchse eingerastet ist.

☞ Das Rad der Becherelektrode gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sich dieses von dem Becher löst.

☞ Die Becherelektrode mit dem zu untersuchenden Material füllen und die Becherelektrode schließen.

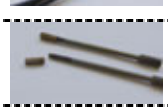
⚠ Das Messgerät ist jetzt einsatzbereit und kann eingestellt werden (siehe Kapitel 5.3).

5.2.4 Anschluss des Beton-Messsets

☞ Batterie gemäß den Anweisungen in Kapitel 5.1 einlegen.

☞ Den Stecker der Messleitung an die Buchse des FMC/E anschließen. Achten Sie darauf, dass die Einkerbung in dem Stecker über den Nocken der Buchse liegt. Das Metallgehäuse des Steckers im Uhrzeigersinn drehen, bis es in den entsprechenden Aussparungen der Buchse eingerastet ist.

☞ Die Kontakthülsen auf die Messspitzen schrauben.



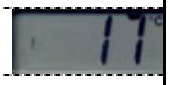
☞ Die Messspitzen an die roten Stecker anschließen.

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon +31 (0)53 480 3636, Telefax +31 (0)53 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

☞ Mit dem beiliegenden Betonbohrer in einem Abstand von etwa 25 cm zwei Löcher in das zu untersuchende Material bohren.	
☞ Tauch die Kontakthülsen vorsichtig in die Flasche mit Graphitpulver ein.	
☞ Die Messspitzen mit den Kontakthülsen in die Bohrlöcher schieben. Die Messspitzen im Uhrzeigersinn drehen, so dass sich diese in dem zu untersuchenden Material festsetzen.	
⚠ Das Messgerät ist jetzt einsatzbereit und kann eingestellt werden (siehe Kapitel 5.3).	
⚠ Nach der Messung nimmt man die Messspitzen aus den Löchern heraus, indem man sie gegen den Uhrzeigersinn dreht.	

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon 0031 53 - 480 3636, Telefax 0031 53 - 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

5.3 Einstellung des FMC/E

☞ Schalten Sie das FMC/E ein, indem Sie die Taste <EIN> betätigen.
Auf dem Display erscheint (zum Beispiel)
⚠ Wenn sich die Messelektrode nicht in dem zu untersuchenden Material befindet oder nicht angeschlossen ist, zeigt das Gerät einen Wert blinkend an.
☞ Drücken Sie die Taste <MENÜ>.
Auf dem Display erscheint (zum Beispiel)
⚠ Das Gerät zeigt die zuletzt benutzte Materialeinstellung an.
☞ Die korrekte Materialeinstellung finden Sie in dem Leitfaden „Feuchtemessung mit Brookhuis Holz-, Bau- und Papierfeuchtemessern“, der dem Gerät beiliegt. ☞ Drücken Sie die Taste <+> oder <-> für die Einstellung des gewünschten Materials. ☞ Drücken Sie die Taste <MENÜ>.
Auf dem Display erscheint (zum Beispiel) 
☞ Drücken Sie die Taste <+> oder <->; so wird die Temperatur des zu untersuchenden Materials eingegeben.
⚠ Wenn der Temperaturfühler an das FME angeschlossen ist, wird die Temperatur automatisch gemessen und korrigiert (siehe Kapitel 6.1 für den Anschluss des Temperaturfühlers an das FME).
☞ Drücken Sie die Taste <MENÜ>.
Auf dem Display erscheint (zum Beispiel)
⚠ Das Messgerät ist jetzt einsatzbereit.

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon +31 (0)53 480 3636, Telefax +31 (0)53 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

5.4 Vorbereitende Maßnahmen und Anzeigewerte

- ⚠ Die isolierten Messspitzen müssen auf eine Tiefe von 1/3 der Holzdicke eingeschlagen werden.
- ⚠ Das Messgerät misst den Widerstand zwischen den beiden Messspitzen. Risse, Harzkanäle, Äste und so weiter können den gemessenen Feuchtigkeitsgehalt daher beeinflussen.
- ⚠ Unter bestimmten Witterungsbedingungen kann es vorkommen, dass sich auf der Messelektrode Kondenswasser bildet. Das FMC/E zeigt in diesem Fall einen höheren Messwert an. Die Messelektrode muss deshalb trocken sein und sich einige Minuten in dem Messraum befinden, damit die Elektrode die Umgebungstemperatur annehmen kann (Akklimatisierung).
- ⚠ Wenn das Holz sehr trocken und die relative Luftfeuchtigkeit gering ist, kann es aufgrund statischer Elektrizität zu Problemen kommen. Das Messgerät muss in diesem Fall auf das zu untersuchende Material aufgelegt und nicht festgehalten werden.
- ⚠ In bestimmten Fällen kann es sein, dass der Messwert abnimmt, den das Gerät anzeigt. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn das Holz imprägniert oder mit Salzwasser in Berührung gewesen ist. Die Messung muss dann an einer anderen Stelle im Holz erfolgen.

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon 0031 53 - 480 3636, Telefax 0031 53 - 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

6 Funktionen

In diesem Kapitel werden die Sonderfunktionen beschrieben, mit denen das FMC/E ausgestattet ist.

6.1 Automatische Temperaturkorrektur

Die automatische Temperaturkorrektur erfolgt während der Einstellung des FME. In diesem Fall muss erst der Temperaturfühler angeschlossen werden; danach kann das Messgerät betriebsbereit gemacht werden.

☞ Den Stecker des Temperaturfühlers in die Anschlussbuchse des FME schieben, bis der Stecker einrastet.	
☞ Das FME gemäß der Beschreibung in Kapitel 5.2 betriebsbereit machen.	

6.2 Speicher des FME

Das FME bietet die Möglichkeit, 50 Messwerte in dem Speicher abzulegen. Die Messwerte lassen sich wie folgt speichern, aufrufen und löschen:

☞ Stellen Sie das FME gemäß der Anweisungen in Kapitel 5.2 ein.	
☞ Die Elektrode in das zu untersuchende Material einbringen (siehe die Kapitel 5.2.1 bis 5.2.4).	
Auf dem Display erscheint (zum Beispiel)	
☞ Drücken Sie die Taste <+>; auf diese Weise wird der Messwert abgespeichert.	
Auf dem Display erscheint	
⚠ Der Messwert ist jetzt von dem Gerät abgespeichert worden. Dies wird auf dem Display mit der Speicheranzeige „MEMO“ angezeigt.	
☞ Nach einem Druck auf die Taste <MENÜ> kann die nächste Messung vorgenommen werden.	

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon +31 (0)53 480 3636, Telefax +31 (0)53 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

Die gespeicherten Messwerte lassen sich wie folgt aufrufen:

☞ Betätigen Sie die Taste <–>; dadurch wird der zuletzt gespeicherte Messwert ausgelesen.

Auf dem Display erscheint

☞ Durch wiederholte Betätigung der Taste <–> werden die zuvor abgespeicherten Werte aufgerufen.

☞ Nach einem Druck auf die Taste <MENÜ> kann die nächste Messung vorgenommen werden.

Die gespeicherten Daten können wie folgt gelöscht werden:

☞ Betätigen Sie gleichzeitig die Tasten <+> und <–> und halten Sie diese gedrückt, bis auf dem Display die folgende Anzeige erscheint.

Auf dem Display erscheint

☞ Lassen Sie die Tasten wieder los.

Auf dem Display erscheint blinkend (zum Beispiel)

⚠ Das Messgerät ist jetzt einsatzbereit.

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon 0031 53 - 480 3636, Telefax 0031 53 - 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

6.3 Eichkontrolle

Soll kontrolliert werden, ob das FMC/E korrekt geeicht ist, so wird dafür der Referenzwiderstand benötigt (Sonderzubehör, siehe Kapitel 4.3).

☞ Stellen Sie das FMC/E gemäß den Anweisungen in Kapitel 5.2 ein.

☞ Drücken Sie die Taste <MENÜ>.

Auf dem Display erscheint (zum Beispiel)

☞ Drücken Sie die Tasten <+> oder <–>; so wird das FMC/E auf null gestellt.

Auf dem Display erscheint

☞ Drücken Sie die Taste <MENÜ>.

☞ Stellen Sie die Temperatur ein, die auf der Rückseite des Referenzwiderstands angegeben ist.

☞ Die Messspitzen in die beiden Buchsen des Referenzwiderstands einschieben.

⚠ Wenn der von dem Messgerät angezeigte Wert mit dem Wert übereinstimmt, der auf dem Referenzwiderstand angegeben ist, ist das Messgerät ordnungsgemäß kalibriert.

6.4 Batteriekontrolle

⚠ Wenn die Batterie fast leer ist, erscheint auf dem Display die „Batteriewarnung“. Die Batterie muss in diesem Fall ausgetauscht werden.

6.5 Aufruf der Seriennummer

☞ Beim Einschalten des FMC/E die Taste <-> gedrückt halten.

Auf dem Display erscheint abwechselnd (zum Beispiel 02-532)

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon +31 (0)53 480 3636, Telefax +31 (0)53 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

6.6 Aufruf der Versionsnummer

☞ Beim Einschalten des FMC/E die Taste <+> gedrückt halten.
Auf dem Display erscheint (zum Beispiel)

6.7 Einstellung auf ˚C oder ˚F und Ausschaltverzögerung

☞ Schalten Sie das FMC/E ein, indem Sie die Taste <EIN> betätigen.
☞ Halten Sie die Taste <MENÜ> mehrere Sekunden gedrückt, bis auf dem Display die folgende Anzeige erscheint.
Auf dem Display erscheint
☞ Drücken Sie die Taste <+> oder <–>; auf diese Weise wird zwischen der Anzeige der Temperatur in ˚C und ˚F hin- und hergeschaltet.
☞ Drücken Sie die Taste <MENÜ>.
Auf dem Display erscheint
☞ Drücken Sie die Taste <MENÜ>.
☞ Drücken Sie die Taste <+> oder <–>. Damit wird die Ausschaltverzögerung (in Minuten) eingestellt.
☞ Drücken Sie die Taste <MENÜ>.
⚠ Das Messgerät ist jetzt einsatzbereit.

6.8 Geheimcode

☞ Schalten Sie das FMC/E ein, indem Sie die Taste <EIN> betätigen.
Auf dem Display erscheint (zum Beispiel)
☞ Halten Sie die Taste <MENÜ> mehrere Sekunden gedrückt, bis auf dem Display die folgende Anzeige erscheint.
Auf dem Display erscheint
☞ Halten Sie die Taste <MENÜ> gedrückt und drücken Sie die Taste < - > während das blinken des Punkts im Display

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon 0031 53 - 480 3636, Telefax 0031 53 - 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

Auf dem Display erscheint (Pn0 of Pn1)	
⚠ Falls nicht auf de < - > Taste gedruckt wirt während des Blinkern des Punktes, wird das Menü „Einstellen von °C oder °F und Ausschaltzeit“ aktiviert (sehe Kapitel **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).	
⚠ Die Anzeige PnO bedeutet dass die Geheimcode-Einstellung ist ausgeschaltet. Pn1 bedeutet dass die Geheimcode-Einstellung ist eingeschaltet.	
☞ Drücken Sie die Taste <+> oder <–>um der Geheimcode zu aktivieren oder zu deaktivieren.	
☞ Drücken Sie die Taste <MENÜ> um wieder zu kehren nach dem Display.	
Auf dem Display erscheint (zum Beispiel)	
⚠ Falls die Geheimcode-Einstellung aktiviert ist und Sie die <MENÜ> Taste einhalten, dann ist es nicht möglich die Einstellungen zu ändern.	
Auf dem Display erscheint	

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon +31 (0)53 480 3636, Telefax +31 (0)53 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

7 Technische Daten

- Widerstandsfeuchtemessung
- Messbereich 5 – 99 % (für Holz)
- Messbereich 0 – 99 % (für Baustoffe)
- Messgenauigkeit 0,2 % (auf Referenzmaterial) (FMC 0,3 %)
- Anzeigegenauigkeit 0,1 %
- Speicher für 50 Messwerte (nur FME)
- Temperaturkorrektur -40 bis +90 ˚C (-40 bis 194 ˚F)
- Anschluss für Temperaturfühler (nur FME)
- Temperaturbereich FMC/E 0 - 50 ˚C (32 - 122 ˚F)
- Einstellbare Abschaltautomatik
- Überwachung der Batteriespannung
- Batterie 9-Volt-Block, Alkali (6LR61)
- Eichkontrolle mittels Referenzwiderstand (Sonderzubehör)
- Abmessungen 160 x 85 x 30 mm
- Gewicht 260 Gramm (einschließlich Batterie)

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon 0031 53 - 480 3636, Telefax 0031 53 - 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

Stichwortverzeichnis

9-Volt-Block 6
Anwendungsbeispiele 3
Auf Wunsch lieferbares Zubehör 5
Aufruf der Seriennummer 15
Aufruf der Versionsnummer 16
Automatische Temperaturkorrektur 13
Batterie einlegen 6
Batteriekontrolle 15
Bestimmungsgemäße Verwendung 2
Eichkontrolle 15
Einstellung auf °C oder °F und Ausschaltverzögerung 16
Erstinbetriebnahme 7
Geheimcode 16
Lieferumfang des FMC/E Feuchtemessgerätes 5
Speicher des FME 13
Technische Daten FMC/E 18

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon +31 (0)53 480 3636, Telefax +31 (0)53 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.

Konformitätserklärung

Wir, die

Brookhuis Micro-Electronics B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Niederlande

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Brookhuis FMC/E Feuchtemessgerät

ausgestattet mit:

Brookhuis Messfühler
Brookhuis Messleitung
Brookhuis Messspitzen
Brookhuis Temperaturfühler (Sonderzubehör)

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen in Übereinstimmung ist:

EN 50081-1 : 1993

EN 50082-1 : 1995

Das Produkt entspricht hiermit den Anforderungen der:

EMV-Richtlinie 89/336/EEG

Enschede, 28. Januar 2005

Brookhuis Micro-Electronics BV

Ing. M.J.P. Schuijl

©2005 Brookhuis Micro-Electronics BV, Postfach 11, 7500 AA, Enschede, Niederlande, Telefon 0031 53 - 480 3636, Telefax 0031 53 - 430 3646, info@brookhuis.com, www.brookhuis.com, FME 6.14, Produktänderungen vorbehalten.